

7. Flugschrift

der

Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde.

Vortrag, gehalten am 20. Februar 1908

in der Mitgliederversammlung der „Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde“
in Berlin.**Biologische Beobachtungen über das Wachstum
der Weidetiere.**

Von Professor Dr. Falke-Leipzig.

Meine sehr geehrten Herren! Als die Aufforderung unseres verehrten Herrn Vorsitzenden an mich erging, in dieser Versammlung über Wachstumsbeobachtungen bei Weidetieren zu sprechen, glaubte ich anfangs kaum, diesem Wunsche entsprechen zu können. Denn wenn auch schon seit vielen Jahren das Wachstum der Tiere auf der Weide beobachtet und mit Verständnis verfolgt worden ist, so sind hierbei doch keineswegs irgendwelche abschließenden Ergebnisse zutage gefördert. Es wurden bis jetzt überhaupt noch keine umfassenden und exakten Untersuchungen angestellt, die das Wachstum unserer Zuchttiere besonders auf der Weide genau zu verfolgen versuchten, so daß uns nur ein spärliches und unvollkommenes Material zur Verfügung steht.

Wenn ich es trotzdem übernommen habe, die Frage nach biologischen Beobachtungen über das Wachstum der Weidetiere hier zu behandeln, so ist dies geschehen mit Rücksicht auf die große Bedeutung, die in der Jetztzeit dieser Frage beizumessen ist, da sich allgemein das Bestreben geltend macht, mit Hilfe des Weideganges die Zucht auszudehnen und da die Landwirte sich mehr als früher bemühen, nicht nur gute Ackerbauer, sondern auch gute Züchter zu werden. Hierzu gehört nun aber vor allen Dingen auch ein volles Verständnis für den Werdegang des jungen Tieres. Es genügt entschieden nicht, wie es bisher hauptsächlich geschehen ist, die zur Zucht geeigneten Elterntiere mit guter Sachkenntnis auszuwählen und von dem richtigen Vorgehen nach dieser Richtung den grundlegenden Fortschritt in der Zucht zu erhoffen, sondern es ist ebenso notwendig, den Entwicklungsgang des uns zur Pflege anvertrauten Tieres vom ersten Lebensstage an in zielbewußter Weise so zu leiten, daß wir die

Gewähr haben, es werde zu einem für unsere wirtschaftlichen Absichten vollkommen geeigneten Tiere herangebildet. Mit Recht wenden wir bei dieser Frage unsere Aufmerksamkeit besonders dem Wachstum unserer Tiere auf der Weide zu, da bei Weidegang, als der naturgemäßen Haltung und Ernährung, willkürliche Entwicklungsfaktoren nach Möglichkeit ausgeschaltet sind. Es ist daher auch vollständig gerechtfertigt, wenn gleichzeitig mit der allgemeinen Ausdehnung des Weideganges für das Jungvieh das Interesse des Züchters für die biologischen Verhältnisse seiner wachsenden Zuchttiere sich in besonderer Weise zu betätigen beginnt.

Leider ist es mir, wie schon erwähnt, nicht möglich, Ihnen diesbezügliche neue und beachtenswerte Beobachtungsergebnisse vorzuführen. Sie wollen mir daher gestatten, daß ich mich hauptsächlich darauf beschränke, Anregungen zu solchen Beobachtungen zu geben und die Ziele allgemein zu kennzeichnen, welche hierbei zu verfolgen sind. Ich hoffe, daß mir dies mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Zeit durch einen kurzen Überblick über die in Frage kommenden Gesichtspunkte gelingen wird.

Es ist in der heutigen Versammlung bereits die Nützlichkeit und Notwendigkeit des Messens von Tieren in so überzeugender Weise dargetan worden, daß ich hierüber nichts mehr zu sagen brauche. Wenn wir aber durch Ausführungen von Messungen in der Lage sind, die Körperformen unserer Tiere kennen zu lernen und zu beurteilen, so genügt für den Züchter dieses allein doch noch nicht, wenn er den Zuchtwert seiner Tiere bestimmen will. Denn es kommt doch nicht bloß darauf an, ob das Tier in morphologischer Beziehung allen Anforderungen zu genügen vermag, — dies würde ja schließlich am besten bei toten Statuen zutreffen, — sondern das Tier muß, da es leben und sich mit Nutzen betätigen soll, ganz besonders noch diejenigen Anforderungen zu erfüllen vermögen, die an die physiologischen Funktionen des korrekt gebauten Organismus zu stellen sind. Zwar sind die physiologischen Fähigkeiten ein Erbteil von den Eltern, aber diese können günstigstenfalls doch nur die Anlage dazu vererben, erst durch die richtige Erziehung wird diese Anlage geweckt und zur Entfaltung gebracht. Wie sind wir aber imstande, die Erziehung unserer Tiere richtig zu leiten? — Wie müssen wir vorgehen, daß wir sie zu wirtschaftlich brauchbaren Tieren heranziehen?

Entsprechend den verschiedenen Nutzungszwecken wird auch der Entwicklungsgang in der Jugend ein verschiedener sein müssen, unsere Beobachtungen werden sich deswegen auf den Werdegang unserer Tiere mit Rücksicht auf die wirtschaftliche Brauchbarkeit erstrecken, um schließlich zu ermitteln, wie sich ihr Wachstum

entsprechend den verschiedenen Nutzungszwecken von Jugend auf am zweckmäßigsten zu gestalten hat. Denn nicht dasjenige Tier ist das wirtschaftlich wertvollste, das sich vor unseren Augen am günstigsten präsentiert, sondern nur dasjenige, das gleichzeitig sich später in unserer Wirtschaft bewährt und mit dessen Leistungen wir einen möglichst großen wirtschaftlichen Erfolg erzielen.

Ich glaube fast, daß Beobachtungen über den Entwicklungsgang der Tiere nach dieser Richtung kaum angestellt worden sind, und doch würde ihre Anstellung eine dankbare Aufgabe für jeden Züchter sein, von deren erfolgreicher Lösung er selbst den ersten und größten Gewinn haben wird. Hierbei käme es nicht nur darauf an, genau zu verfolgen, wie die Entwicklung in der Jugend sich gestaltet, sondern dieser Werdegang muß in Beziehung gebracht werden zu dem Maß der späteren Leistung des Tieres. Durch eine strenge Leistungsprüfung im Nutztierstalle sind sowohl die Fähigkeiten überhaupt zu ermitteln, als auch Untersuchungen darüber anzustellen, ob auch die Vergangenheit des Tieres eine geeignete war und ob es zu seinem späteren Beruf richtig erzogen wurde. Es ergibt sich hieraus für die Kontrollvereine eine neue, erweiterte Tätigkeit.

Doch gehen wir von dieser allgemeinen Erörterung zu einigen speziellen Punkten über. Daß bei dem Weidegang im Vergleich zur Stallaufzucht allgemein eine Verbesserung der Körperformen eintritt, daß die Lebensfreude und =Energie erhöht wird, sind allgemein anerkannte Tatsachen, obwohl auch hiersfür nur wenige mit Zahlen belegbare Beobachtungen vorliegen. Erst in den letzten Jahren, etwa seit Beginn des neuen Jahrhunderts, sind Messungen vorgenommen worden, um den unterschiedlichen Entwicklungsgang von Stall- und Weidetieren vergleichen zu können. Messungen dieser Art fanden 1903 z. B. in Baden statt, wobei sich ergab, daß das Wachstum bei den Weidetieren ein sehr viel günstigeres gewesen ist als bei denen, die im Stalle blieben, und zwar betrug das Höhenwachstum auf der Weide im Durchschnitt der beobachteten Tiere 5—9 cm, im Stalle dagegen 2—3 cm, das Längenwachstum während einer Weideperiode auf der Weide 8—14 cm, im Stalle dagegen nur 3 cm. Sie sehen, daß hier nach allen Richtungen eine günstige Beeinflussung der Körperentwicklung durch den Weidegang stattgefunden hat.

Anderer Messungen wurden 1905 auf meine Veranlassung von den Mitgliedern des von mir geleiteten Seminars für angewandte Tierzuchtlehre ausgeführt. Die nachstehenden Zahlen*) geben die Maße von 4 Weide- und 2 Stalltieren wieder, die aus dem gleichen Stalle stammten (Vogtländer Schlag).

*) Vergl. Falke, Die Dauerweiden, Bedeutung, Anlage und Betrieb derselben. Verlag von W. & S. Schaper, Hannover.

Körpermaße der Weidetiere.

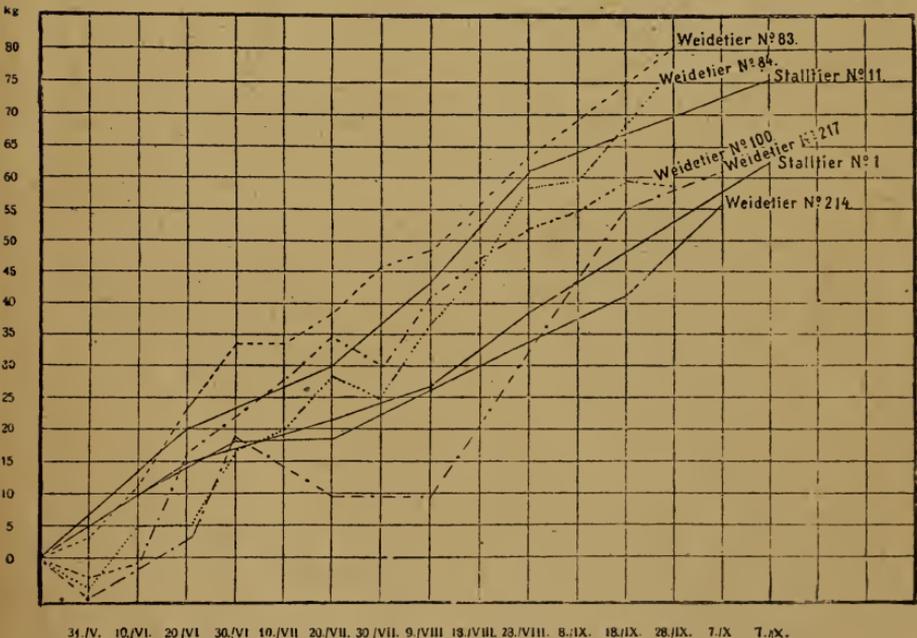
	Nr. 48, geb. 1. II. 05.				Nr. 83, geb. 28. XI. 04			
	Messung 21. V.		Messung 21. X.		Messung 21. V.		Messung 21. X.	
	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.
Widerristhöhe	87	100	100	100	90,5	100	105	100
Rückenhöhe	86,5	99,43	99	99	90,5	100	106	100,95
Kreuzhöhe	91	104,60	105	105	96	106,08	111	105,71
Schwanzhöhe	95	109,20	108	108	99	109,39	112	106,66
Länge	94	108,05	110	110	102	112,71	124	118,09
Brusttiefe	39	44,83	47	47	41,5	45,86	51	48,57
Brustbreite	23	26,44	29	29	22	24,31	29	27,61
Beckenbreite	26	29,89	31	31	28	30,94	36,5	34,76
Hüftbreite	24,5	28,16	30	30	26	28,73	33	31,42
Bauchumfang	127	145,98	152	152	126	139,22	158	150,48
Kopflänge einschl. Floßmaul	31	35,63	36	36	32	35,36	39	37,14

	Nr. 84, geb. 12. XI. 04.				Nr. 100 geb. 21. IX. 03.			
	Messung 21. V.		Messung 21. X.		Messung 21. V.		Messung 21. X.	
	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge= messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.
Widerristhöhe	98	100	107	100	118,5	100	123	100
Rückenhöhe	96	97,96	106	99,06	118,5	100	123	100
Kreuzhöhe	103	105,10	113	105,60	123,5	104,21	128,5	104,49
Schwanzhöhe	103	105,10	112	104,67	126,5	106,75	130,5	106,10
Länge	106	108,16	122	114,01	135	113,92	143	116,27
Brusttiefe	46	46,94	53	49,53	60	50,63	62	50,40
Brustbreite	30	30,61	34	31,77	36	30,38	40	32,52
Beckenbreite	31	31,63	37	34,57	37	31,22	42	34,14
Hüftbreite	29	29,59	33	30,84	42	35,44	50	40,65
Bauchumfang	149	152,04	178	166,36	182	153,59	200	162,60
Kopflänge einschl. Floßmaul	36	36,73	40	37,38	43	36,28	45	36,58

Körpermaße der Stalltiere.

	Nr. 11, geb. 10. VI. 04.				Nr. 1, geb. 7. III. 05.			
	Messung 21. V.		Messung 21. X.		Messung 21. V.		Messung 21. X.	
	ge- messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge- messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge- messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.	ge- messen cm	auf 100 cm Wider- rißhöhe umger.
Widerrißhöhe	104	100	114	100	78	100	92	100
Rückenhöhe	108	103,85	114	100	79	101,28	92	100
Kreuzhöhe	109	104,81	124	108,77	82	105,13	93	101,09
Schwanzhöhe	111	106,73	126	110,52	82	105,13	97	105,43
Länge	118	113,46	124	108,77	71	91,02	96	104,35
Brusttiefe	50	48,08	58	50,87	31,5	40,39	41	44,57
Brustbreite	30	28,85	34	29,82	17,5	22,43	25	27,17
Beckenbreite	32	30,77	39	34,21	22	28,21	26	28,26
Hüftbreite	35	33,65	38	33,33	18	23,08	28	30,43
Bauchumfang	166	150,96	192	168,42	100	128,21	154	167,39
Kopflänge einschl. Flohmaul	39	37,50	44	38,59	26	33,33	34	36,95

Über den Verlauf der Gewichtszunahme bei Stallaufzucht und bei Weidegang sind im gleichen Jahre von mir Erhebungen in Zwischenräumen von 10 Tagen (vergl. Tabelle und Kurve)



Wachstumskurven von Weidetieren und Stalltieren über die Zeit vom 31. März bis 17. Oktober 1905.

Gewichtszunahme von Jungriindern bei Weidengang und bei Stallhaltung.

	Gewicht der Tiere in kg.																Gesamt = Zunahme	Zeit der Beobachtung	Durchschnittliche Tageszunahme
	21. 5.	31. 5.	10. 6.	20. 6.	30. 6.	10. 7.	20. 7.	30. 7.	9. 8.	19. 8.	29. 8.	8. 9.	18. 9.	28. 9.	7. 10.	17. 10.			
Blaffengrün.																	kg	Tage	kg
Nr. 83.	117	120	128	141	150	150	155	163	165	173	180	186	193	197,5	—	—	80,5	130	0,619
" 84.	173	168	178	178	190	193	201	198	210	218	231	233	240	247,5	—	—	74,5	130	0,573
" 100.	318	315	317	334	340	345	353	347,5	357,5	365	370	373	377,5	377	—	—	59,0	130	0,452
" 48.	104	103	118	119	124	125	133	135	136,5	140	141	144,5	148	150,5	—	—	46,5	130	0,358
Menneßgrün.																	kg	Tage	kg
Nr. 209 I.	203	175	203	206	217	—	217	—	222	—	218	—	231	—	245	—	42,0	140	0,300
" 209 II.	150	133	145	150	161	—	158	—	150	—	160	—	171	—	185,5	—	35,5	140	0,254
" 209 III.	128	123	135	140	152	—	153	—	150	—	153	—	158	—	170	—	42,0	140	0,300
" 217.	163	157	164	169	184	—	175	—	175	—	198	—	220	—	227	—	64,0	140	0,457
" 214.	—	60	65	69	73	—	73	—	80	—	87	—	95	—	106,5	—	46,5	130	0,358
Nr. 11.	220	—	—	240	—	—	250	—	263	—	281	—	—	—	294	—	74,0	150	0,493
" I.	59	—	—	74	—	—	80	—	86	—	97	—	—	—	122	—	63,0	150	0,420

Gewichtszunahme der Stalltiere.

angestellt worden, aus denen hervorgeht, daß die Gewichtszunahme der Stalltiere im allgemeinen sich in der Mitte zwischen den Kurven der Weidetiere bewegt. Wir müssen allerdings zugeben, daß sich die Stalltierkurven gleichmäßiger nach oben bewegen als die Kurven der Weidetiere, bei denen das Wachstum periodisch je nach den mitwirkenden äußeren Umständen bald lebhafter, bald langsamer verläuft. Daß dies kein Mangel ist, sondern einen Vorteil für die Hebung der Lebensenergie der Tiere bedeutet, liegt auf der Hand. Im übrigen ist aber auch die Gewichtszunahme bei den Stalltieren nicht günstiger als bei den Weidetieren, ein Beweis, daß die Gewichtszunahme auf der Weide nicht hinter derjenigen im Stalle zurücksteht.

In anderen Fällen hat die Gewichtszunahme auf der Weide noch einen ganz anderen Verlauf genommen. So ist beobachtet, daß gerade bei Beginn der Weide die Entwicklung eine sehr rasche ist, derartig, daß bis zu $\frac{2}{3}$ der gesamten Gewichtszunahme während einer Weideperiode innerhalb der ersten 6 Wochen erzielt wird und der Rest sich auf die übrige Zeit verteilt.

Etwas ganz anderes zeigen die jüngst veröffentlichten Ergebnisse aus Reutlingen. *) Hier entfällt von der gesamten Gewichtszunahme

auf die Zeit bis Ende Juli	36 %
auf den Monat August	17 "
" " " September	14 "
" " " Oktober	33 "

Es bedarf wohl kaum eines Hinweises, daß derartig abweichende Beobachtungen eine besondere Veranlassung haben müssen und einer weiteren Prüfung und Klärung bedürfen.

Von weiterer Wichtigkeit ist bei der Beobachtung des Wachstums auch das Verhalten bezüglich der Gewichtsabnahme auf der Weide. Wenn Tiere geringe oder überhaupt keine Zunahme zeigen, so ist dies ein Zeichen, daß sie in irgend einer Weise erkrankt sind. Es wird aber auch bei gesunden Tieren meistens eine Gewichtsabnahme gefunden, wenn sie vom Stalle auf die Weide kommen, und der Grad dieser Abnahme ist außerordentlich verschieden. So finden wir z. B. in einer Angabe, daß die Tiere während 4 Wochen und länger auf der Weide abgenommen haben, und daß erst nach dieser Zeit die Zunahme wieder eingesetzt hat. Nach anderen Angaben ist es aber wieder anders; da ist die Gewichtsabnahme nur auf wenige Tage beschränkt, etwa auf 8—10 Tage, von diesem Zeitpunkt an findet dann eine gleichmäßig gute Zunahme statt. Endlich ist aber auch gar keine Abnahme, sondern vom ersten Weidetage an eine gute Zunahme

*) Vergl. von Strebel, Die Jungviehweiden etc., Stuttgart 1908.

zu beobachten gewesen. Da diese Erscheinungen zum großen Teil abhängig sind von der vorausgehenden Ernährung im Stalle, so steht mit dem Weidegange die Frage im engsten Zusammenhange: In welchem Ernährungszustande sollen wir während des Winters unsere Zuchtthiere halten und im Frühjahr auf die Weide bringen? — Ich glaube, daß hierin viele Fehler gemacht werden, Fehler, die von großer Tragweite sein können, insofern, als wir durch zu reichliche Winterfütterung die Aufzucht nicht nur in ungerechtfertigter Weise verteuern, sondern auch die Tiere ungeeignet machen für ihre späteren Gebrauchszwecke, indem wir sie „verbilden“. Bei jeder Aufzucht müssen wir den Zweck, dem die Tiere später dienen sollen, beachten. Zwar ist es nötig, durch eine nährstoffreiche, besonders eiweißreiche Nahrung das Wachstum der jungen Tiere zu fördern, um bei ihnen die Eigenschaft der Frühreife mehr und mehr zu entwickeln. Aber man darf hierbei doch nicht in das Extrem verfallen. Vor allem sollten wir beherzigen, daß für die große Masse unserer Landwirtschaftsbetriebe unter keinen Umständen Tiere mit einer ähnlichen Frühreife, wie sie gewissen englischen Rassen eigentümlich ist, wirklich wirtschaftliche Tiere sind. Der deutsche Landwirt hat seinen ganz besonderen Landwirtschaftsbetrieb, und darum muß er auch solche Tiere heranzuziehen suchen, die sich voll und ganz dem Rahmen und den Leistungen seiner Wirtschaft anpassen, darum muß er auch seine Tiere in der Jugend so erziehen und an eine solche Nahrung gewöhnen, daß ihnen die Fähigkeit, die Futtermittel der eigenen Wirtschaft auszunutzen, nicht mehr und mehr verloren geht. Wird ein Rind in der Jugend zu reichlich mit Kraftfutter ernährt, dessen Nährstoffe außerordentlich leicht assimiliert werden, so geht dem Verdauungsapparat des Tieres, der gerade von der Natur zur Verwertung voluminöser Nahrung in besonderer Weise ausgestattet wurde, die natürliche Leistungsfähigkeit nach dieser Richtung immer mehr verloren. Aus diesen Gründen dürfte auch die alleinige Berechnung der Futterration für unsere Nutz- und Zuchtthiere nach der Methode Kellners für den züchtenden Landwirt nicht ganz unbedenklich sein. Die Aufgabe des Züchters ist, wie bereits angedeutet, solche Tiere hervorzubringen, welche zur Ausnützung der Futtermittel der eigenen Wirtschaft besonders geeignet sind und diese Eigenschaft in immer größerem Maße sich aneignen. Ein solches Ziel werden wir aber mit Sicherheit kaum erreichen, wenn wir bei der Bemessung der Futterrationen dem Körper eine möglichst geringe Verdauungsarbeit zumuten und ihm Futter mit einem hohen Produktions- und Ausnutzungswert zuführen. Denn in dieser Weise ernährte Tiere stellen höhere Anforderungen an die Fütterung als unsere Wirtschaften im allgemeinen

zu erfüllen vermögen. Unsere Aufgabe muß vielmehr dahin gehen, die mit einem geringen Produktions- und Ausnutzungswert ausgestatteten Futtermittel dennoch zur Verwertung und Ausnutzung zu bringen. Geht unseren Nutztieren diese Fähigkeit verloren, so verlieren wir damit zugleich die Möglichkeit, den wirtschaftlichen Erfolg, die Steigerung unserer Tierproduktion, durchzuführen. Nur solange die Futtermittel unserer Wirtschaft die Hauptnahrung unserer Nutztiere bilden und unsere Tiere diese ausnutzen können, können wir an eine weitere Steigerung unserer tierischen Produktion denken. Sobald es notwendig ist, in erhöhtem Maße durch käufliche Futtermittel, besonders solche, die aus dem Auslande stammen, unsere Viehbestände zu ernähren, wird ein wirtschaftlicher Erfolg der Tierproduktion aufhören. Daher ist eine Beantwortung der Frage von höchster Wichtigkeit: Wie ist der Entwicklungsgang unserer Zuchttiere zu leiten, daß sie die Fähigkeit erhalten, die voluminösen Erzeugnisse unserer Wirtschaft mit Vorteil auszunutzen? Das Tier ist nicht etwa ein mechanisches Werkzeug, das nur immer ein gleiches Maß der Nutzung von dem ihm gereichten Futter zu bringen vermag, sondern es ist entwicklungs- und bildungsfähig, und diese Eigenschaft sollen wir uns nach besten Kräften dienstbar machen.

Es sind dann noch einige weiteren Beobachtungen gemacht worden, z. B. daß junge Tiere relativ am meisten zunehmen, ältere dagegen weniger. Dies liegt wohl in der Natur der Dinge, obwohl die absolute Zunahme bei den jungen Tieren natürlich nicht so groß sein kann.

Eine andere Beobachtung, meine Herren, ist dann die Entwicklung der Knochenbildung auf der Weide. Über das Maß der Knochenbildung und die Ausbildung des Knochengerüstes haben wir die widerstreitendsten Anschauungen und Mitteilungen. Da wird aus einer Gegend behauptet: „Die Tiere bilden auf der Weide ein wunderschönes Knochengerüst aus“. In einer anderen Gegend hören wir wieder: „Es liegt an der Weide, daß hier die Ausbildung des Knochengerüstes nicht befriedigt.“ Diese Beobachtungen führen uns überhaupt zu der Frage: Welchen Einfluß hat die Bodenart auf die Entwicklung unserer Tiere? (sehr richtig!)

Wenn wir allgemein das Maß der Entwicklung der jungen Tiere auf der Weide durch die Gewichtszunahme kennzeichnen wollen, so ist nach unseren bisherigen Erfahrungen als eine gute Durchschnittszunahme pro Kopf und Tag eine solche von 500 bis 600 gr zu bezeichnen. Nun fragt es sich: Vermögen die Weiden auf den verschiedenen Bodenarten eine derartige Wirkung des Futters gleichmäßig zu äußern? — Meine eigenen Beob-

achtungen — und ich habe nun bald 10 Jahre auf diesem Gebiet zu arbeiten mich bemüht — haben mich eigentlich zu der Überzeugung gebracht, daß kaum wesentliche Unterschiede bestehen. Denn die Weiden auf Verwitterungsböden (wie Granit, Basalt, Tonchiefer usw.) brachten eine gleich hohe durchschnittliche Tageszunahme zustande, wie diejenigen auf Schwemmlandböden in den Niederungen der Flüsse und in den Marschen. Selbst Weiden auf gut gedüngten Sandböden mit genügender Frische und angemessenem Humusgehalt erreichen das angegebene Durchschnittsmaß vollkommen. Auch Moorböden sind in neuerer Zeit durch die vortrefflichen Arbeiten der Moorversuchsstation auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft worden, und haben sich ebenfalls als Träger der nährkräftigsten Weiden erwiesen. Man dürfte daher wohl sagen können, es ist fast auf jedem Boden ein Tageszuwachs unserer Tiere von 500—600 gr zu erzielen, vorausgesetzt allerdings, daß es sich um Tiere aus guter Zucht handelt und daß der Boden sich in gutem Kulturzustande befindet. Natürlich muß auch die Weide eine gute Beschaffenheit besitzen, richtig gepflegt und angemessen benutzt werden. Sobald der Kulturzustand des Bodens ein guter ist, d. h. sobald es sich um Weiden in einer Wirtschaft handelt, in der man nicht mit möglichst geringem Aufwand die gegebene nur bescheidene Produktionskraft der Scholle ausnützen will, sondern in der man durch gute Ackerpflege und reichliche Düngung schon seit längerer Zeit das natürliche Maß der Produktionskraft überholt hat, wird auch ein derartig behandelter Boden eine gute leistungsfähige Weide hervorbringen, die die Entwicklung der Tiere in der gewünschten Weise zu schaffen vermag. Der Nährwert des Weidegrases ist unter solchen Umständen auf den verschiedenen Böden kein so abweichender und verschiedenartiger, besonders wenn die Weiden auch weiterhin reichlich gedüngt werden, also der Nährstoffvorrat des Bodens nicht erschöpft wird. Nur bezüglich der Menge des heranwachsenden Futters wird sich bald ein größerer, bald ein geringerer Unterschied geltend machen. Wir dürfen deswegen nicht etwa eine Weide auf leichterem Boden ebenso stark mit Tieren besetzen wie es bei der Marschweide üblich ist. Wenn wir aber das Futter der ersteren auf eine angemessene Zahl von Tieren verteilen, dann vermag es eine ähnliche Wirkung wie das Weidefutter von besseren Weiden zu äußern.

Ich kann Ihnen interessante Beobachtungen, gerade was Weiden auf leichtem Boden anbetrifft, anführen. Ich habe Gelegenheit gehabt, in einem großen Betriebe junge Tiere zu sehen, die auf derartigen Weiden herangewachsen waren. Ich war erstaunt, daß diese Tiere eigentlich bezüglich der Knochenstärke und der sonstigen Entwicklung nicht im geringsten hinter solchen

Tieren zurückstanden, die auf Weiden besserer Böden aufgewachsen waren. Ich habe in der Neumark das gleiche Resultat gefunden, auch hier eine überraschende Knochenstärke auf leichtem Boden und eine vollendete Entwicklung der Tiere, wie sie auf dem besten Boden nicht anders sein kann. Einen weiteren Beweis bringt auch die gesamte Entwicklung der Viehzucht in der Altmark, auf deren Sandböden die wertvollsten Tiere heranwachsen.

Es hängt also das Maß der Entwicklung der Tiere zum großen Teil davon ab, wie wir unsere Weiden zu behandeln verstehen, wie wir sie benutzen.

Es wäre höchst interessant, im Anschluß hieran noch näher festzustellen, ob nicht trotz der beobachteten Übereinstimmung der Gewichtszunahme doch noch feinere Unterschiede in der Konstitution und im Zuchtwert im allgemeinen bestehen. Ich möchte allerdings fast glauben, daß bezüglich der allgemeinen Leistungsfähigkeit der Weiden auf den verschiedenen Bodenarten etwas Ähnliches der Fall ist wie bei dem Anbau gewisser Feldfrüchte auf verschiedenen Bodenarten. Als Beispiel sei hier an die Zuckerrübe erinnert, von der man anfangs glaubte, daß ihr Anbau nur das Vorrecht einiger weniger bevorzugter Gegenden sei; heute ist es dahin gekommen, daß sie fast auf allen Bodenarten mit gutem Erfolg und in bester Beschaffenheit angebaut werden kann, sobald die übrigen Bedingungen für den richtigen Anbau vollkommen erfüllt sind.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf eine weitere Frage hinweisen, und das ist die der Beifütterung, ob man auf der Weide den Tieren ein Zufutter geben soll. Diese Frage ist vielfach umstritten, aber ich glaube, wir werden eine ziemlich einfache Lösung dafür finden können, sobald wir uns das vergegenwärtigen, was ich vorhin über den Verlauf der Entwicklung und die Art der Ernährung gesagt habe. Wenn die Tiere imstande sein sollen, die voluminösen Produkte unserer Wirtschaft mit Vorteil zu verwerten, so werden wir auf der Weide, die wir als einen Regulator naturgemäßer Darreichung des Futters betrachten, alle Veränderungen des Futters vermeiden, die den naturgemäßen Werdegang des Tieres zu stören geeignet sind. Die Weidenahrung bedarf aber auch, wenn wir die darin enthaltenen Nährstoffmengen mit den durch die Fütterungslehre aufgestellten Normen vergleichen, kaum einer Ergänzung. Denn die mittlere Zusammensetzung des Weidegrases von richtig behandelten Weiden ist im Durchschnitt zahlreicher Untersuchungen die folgende:

In 100 Teilen Trockensubstanz sind enthalten:	
Rohprotein	22,0 %
Fett	4,1 „

Stickstofffreie Extraktstoffe	36,4	„
Rohfaser	26,0	„
Asche	11,5	„

Die Verdaulichkeit des Rohproteins beträgt rund 80 Proz. und Nichteiweißstoffe sind in Prozenten des Rohproteins etwa 30 Proz. vorhanden. Der Nährstoffgehalt des frischen Weidegrases ist aus folgenden Zahlen ersichtlich:

Trockensubstanz	23,00	%
Rohprotein	5,06	„
Fett	0,94	„
Stickstofffreie Extraktstoffe	8,37	„
Rohfaser	5,98	„
Asche	2,64	„

Nimmt man an, daß zur vollständigen Sättigung von 1000 kg Lebendgewicht (Milchvieh) 130 kg Weidegras erforderlich sind, so ergibt sich, daß in diesen Futtermengen enthalten sind:

29,90	kg	Trockensubstanz
0,77	„	Fett
16,25	„	Stickstofffreie Extraktstoffe, einschließlich Amide und Rohfaser
3,29	„	Verdauliches wirkliches Eiweiß.

Die Zahlen zeigen, daß es sich bei diesem Futter um eine sehr reiche Futterration handelt; es ist daher wohl verständlich, daß ein solches Futter für alle Zwecke der Nutzung ausreichend ist und eine Beifütterung in Form von Kraftfutter ganz ent-
schieden überflüssig wird.

Außerdem aber verteuert die Verabreichung von Beifutter neben dem Weidefutter die Ernährung derartig, daß kaum noch ein Gewinn dabei zu erzielen ist, umso mehr als die Ausnahme des Weidefutters, sobald Beifutter gereicht wird, nur ungenügend erfolgt, und da die Tiere von der Weidenahrung nicht mehr satt werden, immer größere Gaben von Beifutter erforderlich werden.

Ich habe dann endlich noch wenige Worte über den Einfluß des Klimas zu sagen. In dieser Beziehung hatte man früher die Anschauung, daß das Klima ein wesentlicher Faktor für die Entwicklung der Tiere, besonders auf der Weide, sei. Diese Anschauung war auch noch vor wenigen Jahren geltend, und wir finden sie in einer Arbeit der D. L. G. wiedergegeben, wo es sich um die Frage nach der Entwicklung ostpreussischer Dachsen in Holstein handelt. Man hatte hier große Bedenken, ob ostpreussische Dachsen, die nach Holstein gebracht waren, sich dort in befriedigender Weise entwickeln würden. Die Tatsachen haben gezeigt, daß mit den ostpreussischen Dachsen in Holstein die besten Erfahrungen

gemacht worden sind; es hat weder das Futter, noch das Klima irgendwie einen Einfluß ausgeübt. Wir können vielmehr überall die Erfahrungen machen, daß unsere Tiere ein ganz besonderes Anpassungsvermögen an klimatische Eigentümlichkeiten haben. Diese Anpassungsfähigkeit besitzt auch eine wirtschaftliche Bedeutung. Wir wissen, daß Tiere, die unter rauhen klimatischen Verhältnissen leben, im allgemeinen sehr gute Futterverwerter sind. Aus diesem Grunde sollen wir, um diese Eigenschaft unseren Tieren anzuzüchten, uns auch die Einwirkung der Weide nach dieser Richtung hin möglichst zu Nutzen machen. Wir sollen dahin streben, solange die Tiere auf der Weide sind, alle verweichlichenden Einflüsse von ihnen fernzuhaltten, damit der Organismus sich so ausbildet, wie es den natürlichen Verhältnissen entspricht. Damit wird die Entwicklung des Haarkleides beeinflusst, damit nimmt auch die Entwicklung des Unterhautbindegewebes ihren besonderen Verlauf. Es sind dies Tatsachen, auf die bereits in einer trefflichen Schrift von Professor Kraemer vor einigen Jahren aufmerksam gemacht worden ist.

Dadurch, daß wir auf der Weide den Tieren Gelegenheit geben, ähnliche Verhältnisse wie im Stalle zu haben, (Schutzhütten, Stallungen und dergleichen) werden wir die eben erwähnte Fähigkeit den Tieren nicht zu eigen machen, sondern wir werden den Organismus nur stören, und das wird wahrscheinlich nicht nur auf die Gesundheit, sondern auch auf die Leistungsfähigkeit der Tiere einwirken, besonders auf die Futterverwertung. Denn auf den einen Punkt möchte ich noch hinweisen; es wird so häufig gesagt, Tiere, die in einem kälteren Medium leben, brauchen mehr Futter wie andere, die in einer wärmeren Umgebung sich befinden. Wenn das wirklich wahr ist, müßten die Eskimohunde und die Rentiere einen unglaublichen Appetit haben, und, meine Herren, wir wissen, wie anspruchslos diese Tiere sind, wie wenig Nährstoffe ihre Nahrung enthält. Denken Sie an die bescheidene Nahrung des Rentieres, das vom Rentiermoos sich zu ernähren vermag. Der Organismus hat sich auf die äußere Umgebung eingestellt, er versteht es insolgedessen, sparsam zu wirtschaften mit den Nährstoffen, die ihm die jeweilige Nahrung bietet. Das ist eine Erfahrung, die nicht unbeachtet bleiben sollte. Diese Fähigkeit sollten wir unseren Tieren anzuerziehen suchen und nicht störend in das Bestreben des Organismus, sie sich zu eigen zu machen, eingreifen. Ich meine, es ist nicht richtig, wenn auf der Weide zur Unterstützung des Entwicklungsganges unserer Weidetiere Stallungen errichtet werden, um sie gegen die Witterung zu schützen. Die Tiere brauchen einen derartigen Schutz überhaupt nicht, und wenn sie ihn erhalten, so ist es sehr zweifelhaft, ob die scheinbare Begünstigung des

äußeren Aussehens der Tiere auch wirklich förderlich ist für ihre spätere Gebrauchsfähigkeit.

Ich könnte noch eine ganze Anzahl von anderen speziellen Punkten hervorheben, aber um Sie bei der vorgeschrittenen Zeit nicht weiter aufzuhalten, will ich hier abbrechen.

Ich möchte zum Schluß das Gesagte nochmals dahin zusammenfassen, daß wir mit der weiteren Ausdehnung der Züchtung genötigt sind, mehr als bisher den Entwicklungsgang unserer Tiere auf der Weide zu verfolgen, und zwar einerseits mit Rücksicht auf die Entwicklung des Körpers überhaupt, andererseits aber mit Rücksicht auf die Möglichkeit, aus diesem sich so entwickelnden Körper für unsere Wirtschaft ein wirklich wirtschaftlich brauchbares Tier zu bilden. Wenn wir dieses Ziel nachhaltig verfolgen, dann werden wir auch von unserer Zucht große Leistungen erwarten können und wir werden den Anforderungen, eine gesteigerte Tierproduktion auf billigem Wege zu ermöglichen, mit bestem Erfolg gerecht werden können.



3 0112 059246022